

## **Исследовательская компетентность специалиста информационного общества**

Г.И.Кирилова  
д.п.н., профессор,  
лаборатория информатизации профессионального образования  
ИПП ПО РАО, Казань, Россия  
[gikirilova@mail.ru](mailto:gikirilova@mail.ru)

### **АННОТАЦИЯ**

Определено понимание исследовательской компетентности, как основы развития информационной культуры. Показана объектная и функциональная составляющая исследовательской компетентности. Раскрыты вопросы проектирования целей, содержания и процесса формирования исследовательской компетентности. Предложена технология реализации исследовательской компетентности в учебном процессе, предусматривающая переход от субъективного уровня новизны результатов исследования к готовности получать объективно значимые новые для фундаментальной науки и прикладной практики результаты.

### **Ключевые слова**

Исследовательская компетентность, исследовательская деятельность, учебное исследование, информационное общество, информационная культура, информационные технологии, информационные ресурсы, профессиональная школа, обновление содержания образования, управление исследовательской деятельностью.

### **Research competence of the specialist in information society**

G.I.Kirilova  
Professor, the laboratory of informatisation of the vocational education IPPPO  
RAO, Kazan, Russia  
[gikirilova@mail.ru](mailto:gikirilova@mail.ru)

### **ANNOTATION**

The essence of research competence as the bases of information culture is stated. The objective and functional components of research competence is shown. The issues of aims projection, essence and the process of research competence are revealed. The technology of research competence in the learning process is offered. It proposes the transition of from the subjective level of the research results innovation to the readiness to get objective new results for fundamental science and the applied practice.

### **Key words**

Research competence, research activity, information society, information culture, information technologies (IT), information resources, vocational school, study content renovation, research activity management.

### **Исследовательская компетентность как основа развития информационной культуры**

Исследовательская компетентность специалиста информационного общества может рассматриваться с позиции культуросообразного информационного развития общества, а также с позиции освоения конкретной личностью процессов исследовательской деятельности, необходимой для сохранения конкурентоспособности на протяжении всей жизни.

Компетентному специалисту приходится непрерывно осваивать новейшие информационные технологии, изучать и вырабатывать адекватные новым информационным задачам алгоритмы принятия решения, способы анализа и выбора ресурсов и информации, - соответственно перспективному опережающему развитию информационного общества. То есть с современной динамичной информационной среде [Кирилова Г.И., 2008] специалист не может всю необходимую информацию и актуальные информационные ресурсы изучить и освоить заранее.

Следует говорить о смене парадигмы образования, построенной на дедуктивной основе и усилении роли индуктивных знаний. Если студент, опираясь на собственный опыт исследовательской деятельности самостоятельно «добывает» знания в учебном процессе, а не получает их в готовом виде, то он будет стремиться аналогично действовать в своей будущей профессиональной деятельности, такой специалист, обладающий исследовательской компетентностью станет активно и продуктивно анализировать фактическую информацию, создавать и выбирать новые более эффективные алгоритмы, ресурсы, технологии, а не только пользоваться готовыми, порой устаревшими, алгоритмами и фактами.

Освоение и совершенствование исследовательской компетентности позволит личности поддерживать в течение всей жизни необходимый уровень информационной культуры. Исследовательская компетентность обогатит когнитивную составляющую информационной культуры за счет творческой переработки знаний об информационных технологиях и совершенствование умений мобильно их использовать в динамичной информационной среде. Кроме того, исследовательская компетентность обогатит ценностную составляющую информационной культуры за счет сформированных мотивов исследования, использования и освоения возможностей современной компьютерной техники в динамично развивающемся информационном обществе, которое гармонично

дополняется исследованием деятельности информационных сообществ и осознанному самоопределению в сложном поликультурном пространстве [Кадырова Ф.М., 2006]. Наконец, исследовательская компетентность обогатит деятельность составляющую информационной культуры за счет активного и грамотного участия в информационном процессе субъекта, владеющего исследовательской компетентностью, которое будет включать не только потребление ценностей информационной культуры, но и активную деятельность по продуктивному развитию информационной среды на исследовательской основе.

### **Исследовательская компетентность преподавателя профессиональной школы**

Преподаватель в профессиональной школе должен обладать на достаточно высоком уровне особыми компетенциями педагога-исследователя, быть способен как сам вести исследовательскую деятельность, так и руководить исследовательской деятельностью студентов, обеспечивая переход от субъективного уровня новизны результатов учебного исследования к готовности получать объективно значимые новые для фундаментальной науки и прикладной практики результаты.

Таким образом, преподавателем профессиональной школы должна быть освоена учебно-исследовательская компетенция, методически-исследовательская компетенция и управляюще-исследовательская компетенция, нацеленные на проектирование и организацию исследовательской деятельности студентов профессиональной школы. Формирование исследовательской компетенции осуществляется на базе сформированных логических умений [Власова В.К., Кирилова Г.И., 2008], и их продуктивного применения в современной информационной среде.

Исследовательская компетенция преподавателя формируется в процессе прохождения «примерки на себя» роли современного студента, проводящего то или иное исследование. В процессе освоения этой роли преподаватель будет способен выявить слабые места и трудности той или иной составляющей исследовательской деятельности. В результате могут быть созданы типовые исследовательские работы, оформление которых может быть задано студентам в качестве образца, а порядок проведения – в качестве демонстрационного примера.

Методическая компетенция формируется с целью подготовки учебно-методического обеспечения, позволяющего снять большинство наиболее значимых вопросов, возникающих при выполнении исследовательских проектов, сделанных на основе предложенной типовой работы. В качестве целей выполняемых студентами исследований могут быть предложены наборы заданий, списки тем для студенческих исследований. Очень важным является однозначность критериев выставления оценки за исследовательскую студенческую работу.

Контролирующая компетенция преподавателя предполагает, что он должен уметь не только сформулировать набор критериев для оценки, но и

проверить экспериментально их валидность, надежность и диагностическую ценность для оценки исследовательских студенческих работ. Кроме того, преподаватель должен уметь подготовить как традиционные информационные материалы, так и фрагменты собственных электронных ресурсов учебного назначения.

Преподаватель должен обладать управляющей компетенцией, которая направлена на организацию взаимодействия в информационной среде. Здесь следует говорить об организации взаимодействия между преподавателем и студентами, построенном на основе принципов сотрудничества. Кроме того, речь идет о взаимодействии различных преподавателей, осуществляющих руководство интегрированными учебными исследованиями, базирующимися не только на материале одной дисциплины, а требующими обобщения межпредметного учебного материала. И, наконец, следует говорить о совместной работе в процессе выполнения исследования группами студентов-исследователей. При этом работа каждого студента должна быть адекватно оценена и направлена. Важно, чтобы не только лидер в студенческой группе получил необходимый опыт, но и каждый из участников совместной студенческой исследовательской работы.

Важно отметить, что формирование исследовательской компетентности будущего педагога [Гильмеева Р.Х., 2008] начинается со студенческой скамьи.

### **Объектная и функциональная составляющая исследовательской компетенции студента**

Исследовательская компетентность современного специалиста включает способность к анализу проектируемых информационных систем, опыт использования технологий принятия решения, в том числе, по вопросам необходимости новых разработок или выбора и использования наиболее подходящих решений из существующих, а также обоснованного выбора оптимальных путей внедрения информационных проектов, а также навыки проверки надежности сконструированных информационных ресурсов и деятельности по повышению эффективности их эксплуатации.

В рамках учебного процесса в профессиональной школе речь идет в первую очередь об учебном исследовании, которое имеет определенную специфику, отличающую учебное исследование от научного и прикладного исследования. В учебном исследовании ставятся не столько цели получения нового знания, отработки новых технологий, создания нового оборудования, как цели подготовки специалиста, способного к осуществлению исследовательской деятельности.

В определенной степени речь здесь идет не только о реальной, но и о потенциальной [Нуриев Н.К., Журбенко Л.Н., Старыгина С.Д., 2007] компетенции специалиста.

Исследовательская компетентность в информационном обществе рассматривается с точки зрения информационных объектов и информационных функций. Соответственно исследовательская деятельность

в информационной области будет связываться с мобильностью объектов, на которые направлена информационная деятельность и с процессом ее функционального обеспечения.

На этапе освоения исследовательской компетентности сочетание объектной и функциональной специфики информационной деятельности представляет два ведущих направления учебного исследования студентов в области информационных технологий.

С объектной стороны учебное исследование связано с динамичностью объектов информационной деятельности и раскрывается:

- в переносе на новые объекты, обладающие специфическими свойствами,
- в переносе информационных механизмов и технологий в новые ситуации.

С функциональной стороны учебное исследование также связано с динамичностью информационной деятельности и раскрывается:

- в рамках освоения новых методов работы с информацией;
- в рамках внедрения новых информационных технологий.

В целом при выборе конкретной темы исследования отправным пунктом может стать один из аспектов проникновения информационных процессов, осуществляемого по различным направлениям:

- по направлению все более полного и гармоничного использования современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности,
- по направлению эффективного и целесообразного применения в рамках организации образовательного процесса,
- по направлению совершенствования и обновления содержания учебных дисциплин, в которое включаются интегрированные между собой элементы общенаучного, профессионального и информационного знания.

### **Проектирование содержания и процесса формирования исследовательской компетентности**

Можно выделить следующие этапы проектирования исследовательской компетенции студентов в учебном процессе:

- целеполагание - вводно-прогнозный этап, на котором ставятся стратегические и тактические цели использования исследовательских методов в образовательном процессе,
- определение структуры и состава содержания образования, освоенного в процессе исследовательской деятельности, пути ввода в учебный процесс и адаптации нового содержания.

На этапе постановки целей выделены следующие шаги проектирования исследовательской компетенции студентов:

- учет динамики обновления материально-технической и программно-методической базы обеспечивающей информационные процессы в социуме, в профессиональной деятельности и в образовательной системе,

- ориентация на обеспечение информационной мобильности через целенаправленное формирование исследовательских потребностей, мотивов и умений,

- обеспечение единства научно-фундаментальных и профессионально-прикладных исследовательских целей,

- обеспечение гармоничности и сбалансированности информационно-образовательной инфраструктуры и ее ориентированности на прогрессивную динамику развития информационного общества.

На этапе обновления содержания образования, осваиваемого в процессе учебного исследования, значимого, для формирования исследовательской компетенции и построенного на ее основе:

- определение состава содержания, связанного с новыми информационными объектами и информационными функциями, осваиваемыми в процессе учебного исследования,

- уточнение необходимых изменений в информационной области знаний и допустимой скорости обновления содержания образования,

- уточнение структуры содержания - конкретизация взаимосвязей информационных и профессиональных знаний

- формирование типовых информационных исследовательских задач, относящихся к фундаментальному и прикладному уровням образования,

- разработка и ввод механизмов межпредметной интеграции содержания, предназначенного к освоению в рамках учебного исследования.

### **Реализация исследовательской компетенции в учебном процессе и анализ ее эффективности**

В целом эффективность реализации исследовательской компетенции в учебном процессе непосредственно связана с вопросами организации самостоятельного исследования и формирования умений самостоятельной работы [Васильева Е.С., 2008] при подготовке специалистов. Значимым фактором качественной подготовки специалистов и эффективности процесса формирования исследовательской компетенции являются информационно-коммуникативные и аудиовизуальные технологии обучения [Фёдорова О.В., 2007]. Формирование исследовательской компетенции преподавателя и студента носит прогнозный характер [Кирилова Г.И., 2006] и ведется при учете развивающихся инновационных процессов [Щербаков В.С., 2008], в современной системе образования и осуществляется на базе оптимального соотношения фундаментального и профессионального [Читалин Н.А., 2006] содержания профессионального образования .

Можно выделить следующие этапы реализации исследовательской компетенции студентов в учебном процессе:

- реализация исследовательской компетенции студентов в условиях образовательного процесса,

- анализ достигнутого результата освоения исследовательской компетенции.

На этапе реализации исследовательской деятельности студентов в условиях образовательного процесса:

- отбор образовательных технологий, ориентированных на информационную и исследовательскую деятельность,
- проектирование учебно-методического обеспечения при опоре на стабильные технологии исследовательской деятельности и их применение к различным типам объектов, подлежащих изучению,
- разработка и внедрение путей целенаправленного повышения уровня информационного развития.

На этапе анализа достигнутого результата исследовательской деятельности и проверки ее качества:

- адекватная для каждого типа объектов система оценки,
- непрерывный мониторинг исследовательской деятельности студентов,
- научно-обоснованный выбор качественных показателей результативности учебного исследования,
- ориентация на технологичность проверки качества,
- обратная связь, коррекция на уровне достижения стратегических и тактических целей обучения.

Технология реализации исследовательской компетентности студентов в учебном процессе и параметры, на основе которых определяется ее эффективность, имеют свою специфику при переходе от общеобразовательного цикла дисциплин к технологическому, а также к специальному и практическому циклу дисциплин.

В общеобразовательном цикле дисциплин следует целенаправленно обращаться к демонстрации процесса и результатов деятельности, основанной на анализе информации, законов ее развития и освоения применения с использованием исследовательского метода, позволяющего получить те или иные новые знания. Здесь значимыми результатами будет готовность к исследовательской деятельности в процессе получения студентами субъективно-значимой новизны. Такая субъективно значимая новизна может быть получена в рамках освоения общеобразовательных дисциплин на пути повторения известных опытов, проведенных ранее и положенных в основу той или иной науки. При анализе эффективности формирования исследовательской компетентности студентов акцент смещается от оценки готовых знаний к оценке изученных алгоритмов и технологий их добывания и развития.

Приступая к изучению дисциплин технологического характера, студенты должны быть знакомы с общим порядком проведения исследований и должны иметь опыт их самостоятельного осуществления. Здесь в качестве диагностируемых целей могут быть выделены: получение новых результатов, используя известные исследовательские методики и выработка новых исследовательских технологий.

Соответственно при изучении дисциплин специального и практического цикла студентами может быть выполнено исследование, предполагающее, например, создание собственной исследовательской

установки, разработки и осуществлении собственной технологии исследования и подготовки прогноза внедрения новых результатов в производство. Здесь анализируется и оценивается степень новизны и качество выполнения инновационного проекта.

Подготовленные таким образом студенты будут обладать исследовательской компетентностью, которая способствует их конкурентоспособности в динамично развивающейся информационной среде.

#### Использованная литература:

1. [Васильева Е.С., 2008], Организация самостоятельной работы при подготовке специалистов по информационно-ориентированным специальностям / Васильева Е.С. // Казанский педагогический журнал, №7, 2008. – С. 97 – 101.
2. [Власова В.К., Кирилова Г.И., 2008], К вопросу о формировании логических умений будущих учителей начальных классов в современной информационной среде / Кирилова Г.И., Власова В.К. // Информатика и образование – 2007. – № 10. С.17-21. – 0,6 п.л.
3. [Гильмеева Р.Х., 2008] Системно-технологическая модель формирования исследовательской компетентности студента среднего профессионального образования педагогического профиля / Гильмеева Р.Х., // Казанский педагогический журнал, №8, 2008. – С. 101-110.
4. [Кадырова Ф.М., 2006], Современные технологии формирования гуманитарных ценностей / Кадырова Ф.М., // Казанский педагогический журнал, №2, 2006. – С. 20-23
5. [Кирилова Г.И., 2008], Принципы информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования / Кирилова Г.И. // Казанский педагогический журнал, №8, 2008. – С. 15 – 18.
6. [Кирилова Г.И., 2006], Прогнозирование использования и изучения информационно-коммуникационных технологий в профессиональном образовании / Кирилова Г.И. // Казанский педагогический журнал, №2, 2006. – С. 88 – 94.
7. [Мухаметзянова Г.В., 2005], Профессиональное образование в России: методология и теория / коллективная монография под ред. Г.В. Мухаметзяновой. – М.ВЛАДОС; Казань: ИППО РАО, 2005.
8. [Нуриев Н.К., Журбенко Л.Н., Старыгина С.Д., 2007], Ключевые способности поддержки деятельности и формализованные условия потенциальной компетенции специалиста / Нуриев Н.К., Журбенко Л.Н., Старыгина С.Д. //Вестник Казанского технологического университета. - № 5. – Казань, 2007. С. 199-205
9. [Фёдорова О.В., 2007], Использование информационно-коммуникативных и аудиовизуальных технологий в обучении как фактор качественной подготовки специалистов / Фёдорова О.В. // Информатизация образования. Проблемы и поиски. 2007. -№2.- С.8-11.



10. [Читалин Н.А., 2006], Проблема оптимального соотношения фундаментального и профессионального в содержании начального, среднего и высшего профессионального образования / Читалин Н.А., // Казанский педагогический журнал, №2, 2006. – С. 18 – 20.
11. [Щербаков В.С., 2008], Инновационные процессы в современной системе образования / Щербаков В.С. // Казанский педагогический журнал, №8, 2008. – С. 61 – 69.